

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ASTROFISICA E FISICA DELLO SPAZIO  
(CLASSE LM-58)**

**MANIFESTO ANNUALE DEGLI STUDI A.A. 2020/2021**

Le seguenti tabelle illustrano gli insegnamenti e le attività formative attivate nell'anno accademico 2020/2021

**Ripartizione delle attività formative nel biennio**

**Il Corso di Laurea Magistrale in Astrofisica e Fisica dello Spazio è organizzato in un solo curriculum.**

**PRIMO ANNO**

(per gli studenti che si immatricolano nell'A.A. 2020/2021 - Regolamento didattico di riferimento A.A.2020/2021)

**Insegnamenti caratterizzanti obbligatori (30 CFU):**

Tipo attività formativa	Ambito disciplinare	Codice	insegnamenti	CFU	SSD	Semestre
Caratterizzante	Astronomico-osservativo sperimentale	F5801Q015	* ASTROFISICA STELLARE	8	FIS/05	I
		F5801Q049	* ASTRONOMIA EXTRAGALATTICA	8	FIS/05	I
	Astronomico-teorico	F5801Q047	* ASTROFISICA RELATIVISTICA	8	FIS/05	I
		F5801Q048	* COSMOLOGIA	6	FIS/05	II

**Lo studente dovrà acquisire 12 CFU scegliendo due insegnamenti caratterizzanti tra i seguenti:**

Tipo attività formativa	Ambito disciplinare	Codice	insegnamenti	CFU	SSD	Semestre
Caratterizzante	Astronomico-tecnologico	F5801Q044	ASTROFISICA APPLICATA	6	FIS/05	II
		F5801Q051	* ASTROFISICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI	6	FIS/05	II
		F5801Q020	* RAGGI COSMICI	6	FIS/01	II
		F5801Q019	STRUMENTAZIONE ASTRONOMICA	6	FIS/05	II

**Lo studente dovrà acquisire 12 CFU scegliendo tra i seguenti insegnamenti affini o integrativi:**

Tipo attività formativa	Ambito disciplinare	Codice	insegnamenti	CFU	SSD	Semestre
Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	F5801Q025	ANALISI STATISTICA DEI DATI	6	FIS/01	II
		F5801Q023	* LABORATORIO DI ASTROFISICA	12	FIS/01	annuale
		F5801Q040	PROCESSI RADIATIVI	6	FIS/01	I
		F5801Q043	RELATIVITA' GENERALE	6	FIS/02	I
		F5801Q039	RIVELATORI DI RADIAZIONI	6	FIS/04	I
		F5801Q042	* TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI I	6	FIS/02	II

Gli insegnamenti contrassegnati da "\*" sono impartiti in lingua inglese

## SECONDO ANNO

(per gli studenti immatricolati nell'A.A. 2019/2020 - Regolamento didattico di riferimento A.A.2019/2020)

### Attività obbligatorie

Codice	Attività	CFU
	ATTIVITÀ A LIBERA SCELTA DELLO STUDENTE	12
F5801Q052	ABILITA'INFORMATICHE E TELEMATICHE	1
F5801Q012	PROVA FINALE	53

Gli studenti, nella compilazione del piano degli studi, sono tenuti ad attenersi a quanto riportato nel Regolamento dell'anno di immatricolazione, consultabile al link: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22547>

### IMMATRICOLAZIONE AL CORSO DI STUDIO

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Astrofisica e Fisica dello Spazio occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma universitario di durata triennale, ovvero di titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. In particolare si richiedono almeno 12 CFU certificati nei settori scientifico-disciplinari della Fisica (da FIS/01 a FIS/08) e 16 CFU certificati nei settori scientifico-disciplinari della Matematica (da MAT/01 a MAT/09). E' inoltre previsto un colloquio in cui una commissione valuterà le personali competenze del candidato basandosi sul suo percorso di studi.

I candidati che non posseggono una laurea triennale in Fisica sono invitati a contattare il Referente del Corso di Laurea Magistrale in Astrofisica e Fisica dello Spazio prima di sostenere il colloquio di ammissione in modo da concordare la modalità di acquisizione delle competenze necessarie per l'ammissione.

Qualora dal curriculum del candidato non si evinca un'adeguata preparazione di Meccanica Quantistica, acquisita anche mediante la frequenza di corsi singoli e il superamento dei relativi esami, il candidato verrà sottoposto a un esame scritto di Meccanica Quantistica sugli argomenti elencati al seguente link: [https://www.fisica.unimib.it/sites/st08/files/Allegati/Esiti%20colloqui%20ammissione/Integrazione\\_competenz\\_e\\_MQ\\_.pdf](https://www.fisica.unimib.it/sites/st08/files/Allegati/Esiti%20colloqui%20ammissione/Integrazione_competenz_e_MQ_.pdf)

È inoltre richiesta una buona conoscenza della lingua inglese per poter seguire con profitto gli insegnamenti impartiti in lingua inglese. Si ritiene che con un livello inferiore a B2 (la certificazione NON è richiesta) lo studente non potrà pienamente usufruire degli insegnamenti del corso di studi tenuti in lingua inglese.

Per chi risiede ad una distanza maggiore di 100 km dall'Ateneo oppure si trovasse fuori sede per documentata attività di studio la commissione può dare, su richiesta, la possibilità di effettuare il colloquio in teleconferenza.

In considerazione dell'emergenza sanitaria da COVID-19 i colloqui di ammissione e l'eventuale esame scritto potrebbero svolgersi in modalità a distanza per tutti. Le modalità di svolgimento verranno definite in seguito.

Per informazioni consultare il sito e-learning del Corso di studio al seguente link:

<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22554>

Le date e le modalità di svolgimento dei colloqui e degli eventuali esami scritti sono rese pubbliche attraverso la pagina web di Ateneo dedicata al Corso di Laurea Magistrale in Astrofisica e Fisica dello Spazio <https://www.unimib.it/ugov/degree/5539> e affisse in bacheca studenti presso il Dipartimento di Fisica, edificio U2, Piazza della Scienza 3, 20126-Milano.

Ulteriori informazioni sono pubblicate sul sito e-learning del Corso di Studio: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22536>

### ISCRIZIONE PART-TIME

In alternativa all'iscrizione a tempo pieno, lo studente può effettuare un'iscrizione part-time secondo le modalità definite nell'art. 10 del Regolamento studenti disponibili alla pagina

[https://www.unimib.it/sites/default/files/allegati/regolamento\\_studenti\\_2019\\_con\\_decreto.pdf](https://www.unimib.it/sites/default/files/allegati/regolamento_studenti_2019_con_decreto.pdf)

## **RICONOSCIMENTO CFU E MODALITA' DI TRASFERIMENTO**

Il riconoscimento dei CFU acquisiti in attività formative svolte presso altri corsi di studio di questo o di altro Ateneo (senza limiti di CFU coinvolti, per i corsi di studio appartenenti alla stessa classe c'è il limite normativo del 50% dei crediti da riconoscere) è soggetto all'approvazione del CCD di Fisica e Astrofisica su proposta della Commissione Piani di Studio da esso nominata.

In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra corsi di laurea e laurea magistrale. Tale riconoscimento è soggetto all'approvazione del CCD di Fisica e Astrofisica.

Le informazioni relative alle modalità di presentazione delle domande di trasferimento sono pubblicate alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreterie/passaggi-trasferimenti-e-rinunce>

## **ISCRIZIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO**

Per quanto riguarda le iscrizioni ad anni successivi al primo si rimanda alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreterie/rinnova-liscrizione>

## **ORARIO DELLE LEZIONI**

Le lezioni del **primo semestre** si svolgeranno nel periodo **5 ottobre 2020 - 29 gennaio 2021**

Le lezioni del **secondo semestre** si svolgeranno nel periodo **1 marzo 2021 - 18 giugno 2021**

Gli orari delle lezioni verranno pubblicati sul sito web:

<https://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/>

## **PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI**

I programmi degli insegnamenti (Syllabus) sono disponibili sulla piattaforma e-learning di Ateneo al seguente link: <http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2600>

## **ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA**

Sono previsti 12 CFU per attività formative a scelta dello studente (*Decreto 22 ottobre 2004, n.270, art. 10 comma 5 lettera a*) purché coerenti con il percorso formativo. Lo studente potrà scegliere tra tutte le attività formative offerte nei corsi di laurea magistrale dall'Ateneo.

Non sono ammesse ripetizioni di insegnamenti già sostenuti nel corso di Laurea triennale, o che rispetto a questi presentino rilevanti sovrapposizioni nei contenuti.

## **ABILITA' INFORMATICHE E TELEMATICHE**

Il corso di studi prevede 1 CFU per "Abilità informatiche e telematiche" che vengono acquisite nel periodo di preparazione della tesi di laurea e che vertono sull'uso di programmi per scrittura e organizzazione di testi. La verifica dell'acquisizione di tali competenze è contestuale alla prova finale.

## **CFU SOVRANUMERARI (delibera del Senato Accademico 11 maggio 2020)**

In deroga a quanto previsto all'art. 22 comma 3) del Regolamento Didattico d'Ateneo in vigore, il Senato Accademico, con delibera del 11 maggio 2020, ha previsto, anche per gli studenti iscritti ai corsi di laurea magistrale, la possibilità di includere nel proprio piano di studio attività in sovrannumero fino a 16 CFU, a partire dall'A.A 2019/2020.

I 16 CFU in sovrannumero sono acquisibili mediante il riconoscimento di esami svolti ai fini dell'insegnamento, in Erasmus o tramite attività trasversali offerte dall'Ateneo.

I CFU e le votazioni ottenute per gli insegnamenti aggiuntivi non rientrano nel computo per la media dei voti degli esami di profitto, ma sono registrati nella carriera e saranno riportati nel Supplemento al Diploma.

## **ESAMI**

Gli esami di profitto possono essere scritti e/o orali. Gli insegnamenti di laboratorio possono comprendere anche verifiche pratiche. Per i corsi di laboratorio è richiesta la frequenza di almeno il 75% del corso.

I docenti possono prevedere, eventualmente, prove successive, anche scritte, da concludersi comunque con un controllo finale. Per le specifiche modalità d'esame adottate in ciascun insegnamento, si veda la pagina del Corso di studio <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3578>

Le iscrizioni agli esami di profitto avvengono tramite Segreteria on line:

<https://s3w.si.unimib.it/Home.do>

Sulla Bacheca appelli <https://s3w.si.unimib.it/ListaAppelliOfferta.do?>potranno essere visualizzati gli appelli per singola attività, per Corso di Laurea o per Dipartimento.

## **PRESENTAZIONE PIANO DEGLI STUDI**

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il regolamento didattico del corso di studio.

All'atto dell'iscrizione al primo anno allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio, che costituisce il piano di studio statutario.

Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta secondo i tempi e le modalità previsti dagli organi accademici; il piano di studio presentato dallo studente dovrà ottenere l'approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico di Fisica e Astrofisica.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a un'attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studi approvato.

Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento d'Ateneo per gli studenti

[https://www.unimib.it/sites/default/files/allegati/regolamento\\_studenti\\_2019\\_con\\_decreto.pdf](https://www.unimib.it/sites/default/files/allegati/regolamento_studenti_2019_con_decreto.pdf)

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall' Ateneo.

Maggiori informazioni saranno pubblicate alla pagina web: <https://www.unimib.it/servizi/segreterie/piani-degli-studi>

## **PROVA FINALE**

La prova finale consiste nella discussione e presentazione davanti ad una apposita commissione di un elaborato originale in cui siano esposti il tema dell'attività svolta ed i risultati conseguiti nel periodo di preparazione della prova finale. La prova finale è anche volta a verificare il conseguimento degli obiettivi formativi. I 53 CFU attribuiti alla attività di preparazione della prova finale vengono riconosciuti all'esito positivo di questa. Le modalità di valutazione sono esplicitate nel regolamento della prova finale approvato dal CCD di Fisica e Astrofisica e consultabile al seguente link: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=28439>

Si rimanda al sito e-learning del Corso di studio per la consultazione del calendario delle sessioni di laurea: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22542>

## **CONTATTI**

Sede del Corso: Dipartimento di Fisica "G. Occhialini", piazza della Scienza 3, 20126 Milano, Italia.

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico di Fisica e Astrofisica: Prof.ssa Maddalena Collini

Referente didattico del corso: Prof. Massimo Dotti

Referenti di indirizzo:

Biofisica - Prof. Giberto Chirico

Elettronica - Prof. Andrea Baschiroto

Fisica Applicata - Prof. Ezio Previtali

Fisica delle Particelle - Dott. Pietro Govoni

Fisica dei Plasmi - Prof.ssa Claudia Riccardi

Fisica dello Stato Solido - Prof. Marco Bernasconi

Fisica Teorica - Prof. Carlo Oleari

Astrofisica - Prof.ssa Monica Colpi

Segreteria didattica: Dott.ssa Maria Grazia Perrone

telefono +39 02 6448 4080, e-mail [didattica.fisica@unimib.it](mailto:didattica.fisica@unimib.it)

Pagina web del sito del Dipartimento di Fisica dedicata al Corso di studio:

<https://www.fisica.unimib.it/it/didattica/corsi-studio/corso-laurea-magistrale-astrofisica-e-fisica-dello-spazio>

Sito e-learning del Corso di studio: <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2600>

Per tutte le informazioni non presenti in questo documento si rimanda ai Regolamenti didattici di riferimento consultabili alla pagina <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22547>